

Kulit - Pengujian ketahanan warna - Ketahanan warna terhadap keringat



Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Prinsip.....	1
4 Peralatan dan bahan	2
5 Prosedur	2
6 Laporan hasil uji.....	3
Lampiran A Sumber komersial untuk peralatan dan bahan.....	5
Bibliografi	6



Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 7595:2010, *Kulit – Pengujian Ketahanan Warna – Ketahanan Warna Terhadap Keringat* adalah standar baru yang merupakan adopsi modifikasi dari ISO 11641:1993(E) *Leather – Test for colour fastness – Colour fastness to perspiration*, Modifikasi dilakukan pada subpasal 5.7 yang menggunakan SNI.

Tujuan dari penyusunan standar ini adalah untuk pengembangan standardisasi dan meningkatkan mutu layanan pengujian produk kulit.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 59-02, Kulit, Produk Kulit dan Alas Kaki dan telah dibahas dalam rapat konsensus lingkup Panitia Teknis pada 2 Desember 2009 di Jakarta yang dihadiri oleh wakil-wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, asosiasi, tenaga ahli bidang kulit, produk kulit dan alas kaki dan institusi terkait lainnya. SNI ini juga telah melalui konsensus nasional yaitu jajak pendapat pada tanggal 16 Januari 2010 s.d 16 Februari 2010 dan langsung disetujui menjadi Rancangan Akhir SNI (RASNI) untuk ditetapkan menjadi SNI.



Kulit – Pengujian ketahanan warna – Ketahanan warna terhadap keringat

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan suatu metoda untuk menentukan ketahanan warna terhadap keringat dari semua jenis kulit pada setiap tahapan proses, tetapi penerapannya lebih dikhususkan pada kulit sarung tangan, kulit garmen dan kulit lapis, juga pada kulit untuk bagian atas sepatu tanpa lapis (*unlined shoe*).

CATATAN 1 Selama pengujian, kain uji (*adjacent fabric*) yang digunakan mungkin menjadi bernoda dan warna kulit mungkin berubah.

Metoda ini menggunakan larutan keringat buatan untuk uji coba reaksi dari keringat manusia. Karena keringat individu sangat bervariasi satu sama lain, tidaklah mungkin untuk merancang suatu metoda dengan validitas yang universal, tetapi larutan keringat buatan basa yang ditetapkan berikut ini akan memberikan hasil yang sesuai dengan jenis keringat alami yang paling umum.

CATATAN 2 Pada umumnya, keringat manusia bersifat asam lemah ketika baru dihasilkan. Kemudian mikroorganisme menyebabkannya berubah, pH biasanya menjadi basa lemah (pH 7,5 hingga 8,5). Keringat basa mempunyai efek yang lebih besar terhadap warna kulit dibandingkan keringat asam. Oleh karena itu, larutan keringat basa lebih banyak digunakan daripada keringat asam untuk memperkirakan kondisi yang paling sering muncul dalam praktek.

2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut ini diperlukan untuk penggunaan dokumen ini. Untuk acuan yang mencantumkan tanggal, hanya edisi yang tertera yang digunakan. Untuk acuan yang tidak bertanggal, edisi terakhir acuan yang digunakan (termasuk amandemennya).

ISO 105-F10:1989, *Textiles – Tests for colour fastness – Part F10: Specification for adjacent fabric: Multifibre*.

ISO 2419:2002, *Leather – Physical and mechanical tests - Sample preparation and Conditioning*

SNI 0283, *Cara penggunaan grey scale*

SNI 0284, *Cara penggunaan staining scale*

3 Prinsip

Sebuah cuplikan kulit direndam dalam larutan keringat buatan, satu lembar kain uji juga direndam dalam larutan keringat buatan, diletakkan dengan sisi yang berhadapan. Komposit cuplikan tersebut diberi tekanan selama waktu tertentu pada alat yang sesuai. Kemudian cuplikan kulit dan kain uji dikeringkan, perubahan warna pada cuplikan dan noda pada kain uji dinilai dengan *grey scale*.

Kulit dapat diuji baik dengan cat tertutupnya maupun dengan dirusak cat tertutupnya.

4 Peralatan dan bahan

Peralatan laboratorium biasa dan:

- 4.1 Alat uji¹⁾, dapat digunakan pada komposit cuplikan dengan tekanan yang sama pada semua sisi dengan beban $1,23 \text{ N/m}^2$ (sebanding dengan beban masa 125 g/cm^2).
- 4.2 Oven, dipertahankan pada suhu $37 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$.
- 4.3 Kain multiserat, ukuran $100 \text{ mm} \times 36 \text{ mm}$, untuk digunakan sebagai kain uji.

CATATAN 3 Multiserat jenis DW²⁾ sesuai ISO 105-F10 umumnya digunakan. Multiserat jenis DW secara berurutan terdiri dari: acetat, katun, poliamida, poliester, akrilik dan wool.

4.4 Aquades

4.5 Larutan keringat buatan, setiap 1 liter larutan berisi:

- 5,0 gram sodium klorida;
- 5,0 gram trishidroksimetilaminometan $\{\text{NH}_2\text{C}(\text{CH}_2\text{OH})_3\}$;
- 0,5 gram urea dan;
- 0,5 gram asam nitriloasetat $\{\text{N}(\text{CH}_2\text{COOH})_3\}$.

dan ditepatkan hingga pH $8,0 \pm 0,1$ dengan asam hidroklorida.

Untuk mempersiapkan contoh 1 liter larutan keringat buatan basa, larutkan bahan kimia yang telah ditimbang ke dalam 900 ml aquades pada gelas piala 2 liter dengan tanda 1000 ml. Tambahkan 2 M larutan asam hidroklorida setetes demi setetes dengan pengadukan hingga pH yang terukur dengan pH meter mencapai $8,0 \pm 0,1$. Tepatkan hingga 1000 ml. Cek pH secara periodik dan buang larutan jika pH tidak $8,0 \pm 0,1$. Buang juga larutan jika koloni mikroba tampak.

4.6 Kertas amplas *grade P 180*

4.7 *Grey scale* untuk pemeriksaan noda, dan *grey scale* untuk pemeriksaan perubahan warna

4.8 Bejana desikator vakum, atau tempat kaca lain yang sesuai untuk pengosongan.

4.9 Pompa vakum, dapat mengosongkan bejana desikator (4.8) hingga 5 kPa (50 mbar) selama 4 menit.

5 Prosedur

5.1 Jika kulit dicat tutup dan akan diuji dengan cat tutup dirusak, persiapkan cuplikan sebagai berikut:

Potong cuplikan kulit berukuran kira-kira $120 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$ dan letakkan, dengan bagian yang dicat tutup di bawah, pada selembar kertas amplas (4.6), berukuran kira-kira $150 \text{ mm} \times 200 \text{ mm}$, jaga mendatar pada permukaan kerja. Bebani bagian atas dari cuplikan kulit secara seragam dengan beban 1 kg. Gerakkan cuplikan kulit sepanjang 100 mm maju dan mundur pada kertas amplas, lakukan 10 kali maju dan mundur.

¹⁾ Contoh peralatan yang sesuai yang tersedia secara komersial ditunjukkan dalam lampiran A.

²⁾ Contoh sumber komersial kain multifiber ditunjukkan dalam lampiran A.

CATATAN 4 Dengan latihan, efek pengasaran yang sama dapat diperoleh dengan memegang kertas amplas dengan tangan.

Sikat daerah yang dikasarkan secara merata untuk membersihkan debu. Dari daerah kulit yang dikasarkan, potong cuplikan uji berukuran 100 mm x 36 mm.

Kenyataan bahwa cat tutup telah rusak harus disebutkan dalam laporan uji.

5.2 Jika kulit tidak dicat tutup, atau jika kulit dicat tutup tetapi kulit diuji bersamaan dengan catutupnya, langsung potong cuplikan uji berukuran 100 mm x 36 mm.

5.3 Potong satu atau dua lembar kain uji (4.3), juga berukuran 100 mm x 36 mm.

5.4 Celupkan cuplikan kulit dan kain uji, dalam larutan keringat buatan (4.5) dalam bejana terpisah, misalnya dengan menggunakan pengaduk kaca untuk menjaganya tetap tercelup. (Jika pengujian lebih dari satu cuplikan secara simultan, beberapa lembar kain uji dapat dicelupkan dalam bejana yang sama, tapi masing-masing cuplikan kulit harus dicelupkan dalam bejana terpisah). Letakkan bejana dalam desikator vakum (4.8), buatlah vakum 5 kPa selama 4 menit, dan pertahankan selama 2 menit. Kembalikan pada tekanan normal. Ulangi prosedur tersebut sebanyak dua kali. Letakkan selebar kain uji pada plat kaca dan tutupi dengan cuplikan kulit, dengan bagian yang diuji menghadap ke bawah. Jika kedua bagian akan diuji, tutup cuplikan kulit dengan selebar kain uji kedua. Tutup komposit cuplikan dengan plat kaca kedua.

5.5 Panaskan terlebih dahulu beban 4,5 kg dalam oven (4.2) pada suhu $37\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama kira-kira 1 jam. Letakkan komposit cuplikan, di antara dua plat kaca, dalam alat uji (4.1) dan bebani dengan beban 4,5 kg. Agar kelebihan larutan keringat dapat mengalir, miringkan alat uji dengan kemiringan 30° pada kedua sisi selama beberapa detik. (Jika pengujian beberapa komposit cuplikan secara simultan, jaga untuk memastikan bahwa setiap komposit cuplikan terletak di tengah di antara dua plat sehingga tekanan tetap terjaga). Letakkan alat yang terbebani dalam oven dan biarkan pada suhu $37\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 3 jam.

5.6 Pada akhir waktu 3 jam, ambil beban, pindahkan komposit cuplikan dari alat, jahit komposit cuplikan tersebut bersama pada salah satu sudut, dan keringkan dengan menggantungnya di udara pada kondisi standar seperti ditetapkan dalam ISO 2419 (suhu $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban $65\% \pm 5\% \text{ RH}$ atau suhu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban $50\% \pm 5\% \text{ RH}$), dengan cuplikan dan kain uji hanya bersentuhan pada titik yang dijahit.

5.7 Periksa noda dari setiap jenis serat pada kain uji, menggunakan grey scale sesuai dengan SNI 0284, dan juga periksa perubahan warna dari cuplikan sesuai dengan SNI 0283.

6 Laporan hasil uji

Laporan hasil uji harus memasukkan informasi berikut:

- acuan terhadap Standar ini;
- deskripsi dari jenis kulit yang diuji;
- petunjuk permukaan kulit yang mana yang diuji;
- keterangan apakah ada cat tutup dan juga, apakah cat tutup dirusak;
- nilai numerik yang diperoleh untuk noda dari kain uji, dan menunjukkan nilai yang terpisah untuk setiap jenis serat yang berbeda;

- f) nilai numerik yang diperoleh untuk perubahan warna cuplikan;
- g) penjelasan dari setiap penyimpangan dari prosedur.



Lampiran A
(Informatif)
Sumber komersial untuk peralatan dan bahan

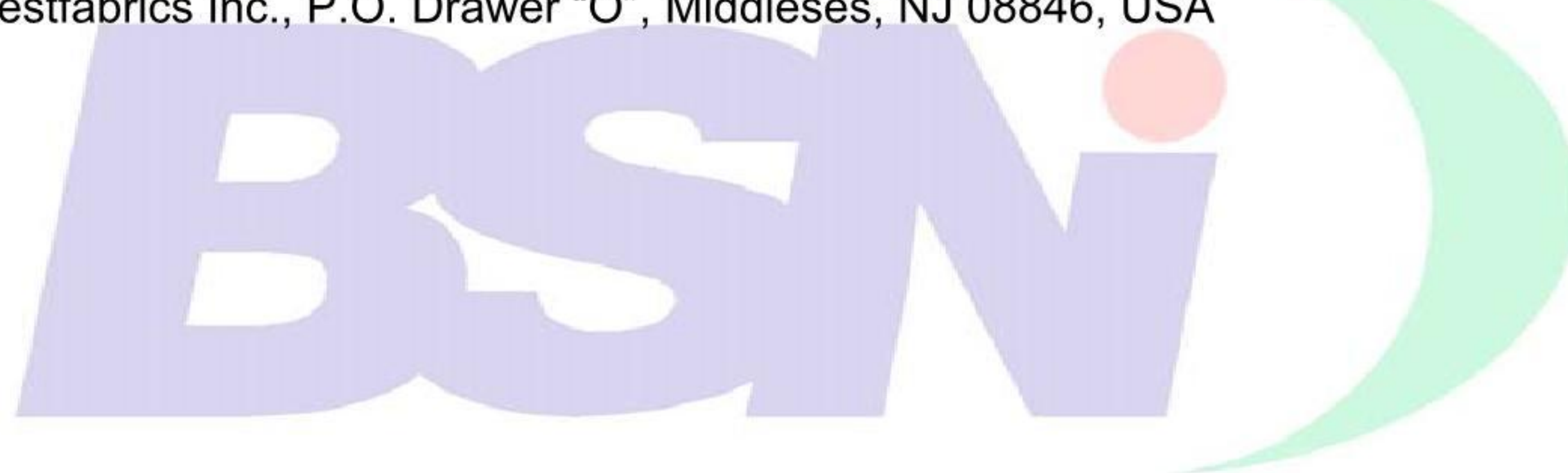
Contoh produk yang sesuai yang tersedia secara komersial ditunjukkan berikut. Informasi ini diberikan untuk kemudahan pengguna Standar ini dan bukan merupakan pengesahan terhadap produk ini.

A.1 Peralatan yang direkomendasikan adalah "Hydrotest" (diproduksi oleh, dalam hal ini, Karl Schroder KG, D-6940 Weinheim, Germany), yang terdiri dari kerangka stainless-steel, yang dimasukkan dalam piston persegi dengan massa 4,5 kg dan mempunyai panjang dan lebar yang sama dengan pistonnya, ketebalan 1,5 mm. Peralatan lain yang dapat digunakan, yang juga memberikan hasil yang sama adalah "Perspirometer" dari *The American of Textile Chemists and Colorists*, supplier: *Atlas Electric Devices Co., Chicago, IL, USA*.

A.2 Contoh suppliers untuk kain multifiber DW:

Society of Dyers and Colourists, P.O. Box 244, Bradford, West Yorkshire BD1 2JB, UK;

Testfabrics Inc., P.O. Drawer "O", Middleses, NJ 08846, USA



Bibliografi

ISO 105–A02:1993, *Textiles – Tests for colour fastness – Part A02: Grey scale for assesing change in colour.*

ISO 105–A03:1993, *Textiles – Tests for colour fastness – Part A03: Grey scale for assesing staining.*

IUF 120, *General principles of colour fastness testing of leather.*

IUF 424, *Colour fastness of leather to water.*







BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id